



Umweltproduktdeklaration

Nach SN EN 15804

**Für unkaschierte Glaswolle, hergestellt in Lucens
Bindemittel: Phenolharz**

Verifizierung und Gültigkeit:

Programmhalter: Saint-Gobain ISOVER AG – 1522 Lucens
Deklarationsnummer: SGI_EPD_2020_01
Ausstellungsdatum: 1. Juni 2020
Gültigkeit: 1. Juni 2020 – 31. Mai 2025

Die europäische Norm EN 15804 dient als Kern-PCR

Unabhängige Verifizierung der Deklaration und Angabe nach SN EN ISO 14025 2010

intern

extern

Rolf Frischknecht
treeze Ltd.
fair life cycle thinking
Kanzleistrasse 4
CH - 8610 Uster





Inhaltsverzeichnis

Umweltproduktdeklaration

1. Produktdefinition.....	4
2. Angaben zu Grundstoffen und zu Stoffherkunft.....	4
3. Berechnungsgrundlagen der Ökobilanz.....	5
4. Ergebnis der Ökobilanz	8
5. Zusätzliche Umweltinformationen	9
6. Referenzen	10

Produktgruppe:	Mineralische Dämmstoffe	Ausstellungsdatum
Deklarationsinhaber:	Saint-Gobain ISOVER AG	01-06-2020
Deklarationsnummer:	SGI_EPD_2020_01	

Hinweis EPDs von Bauprodukten sind unter Umständen nicht vergleichbar, wenn sie nicht mit der Norm SN EN 15804+A1 übereinstimmen.

1. Produktdefinition

- 1.1. Produktdefinition Glaswolle ist ein Mineralwollendämmstoff, dessen wesentlicher Bestandteil monofile künstliche Mineralfasern nicht-kristalliner Struktur sind, die aus einer silikatischen Schmelze gewonnen werden.
- 1.2. Anwendung Wärme-, Kälte-, Schall- und Brandschutz im Hochbau, z.B. Dämmstoff für Dächer (Steil- und Flachdächer, zweischalige Blechdächer), Aussenwände (Wärmedämmverbundsysteme, zweischaliges Mauerwerk, vorgehängte hinterlüftete Fassaden, Haus-trennwände, Holzrahmenbau, Dämmung von innen durch Vor-satzschalen, Industriebau-Kassettenwände), Böden (Schall- und Wärmedämmung bei schwimmenden Estrichen, oberste Geschoss-decken, Holzbalkendecken), Decken (Tiefgaragen- und Keller-decken, Industriedecken, schallabsorbierende Decken).
- 1.3. Produktnorm Die Produktnorm für den Bereich Hochbau ist die SN EN 13162 «Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmässig hergestellte Produkte aus Mineralwolle».

2. Angabe zu Grundstoffen und zur Stoffherkunft

- 2.1. Glasmix und weitere Rohstoffe Glasflaschen und Flachglas ca. 74 % (Altglas), Fluoreszenzröhren ca. 1,7 % (Altglas), Flussspat ca. 7 %, Rasorit ca. 6.5 %.
- 2.2. Hilfsstoffe / Zusatzmittel Die Vernetzung der Fasern wird durch maximal 7 % harnstoff-modifiziertes Phenol-Formaldehydharz im fertigen Produkt erreicht. Je nach Anwendungsfall kommen noch max. 0,5 % aliphatisches Mineralöl und / oder max. 0,1 % Silikonöl hinzu.

Produktgruppe: Mineralische Dämmstoffe
 Deklarationsinhaber: Saint-Gobain ISOVER AG
 Deklarationsnummer: SGI_EPD_2020_01

Ausstellungsdatum
 01-06-2020

3. Berechnungsgrundlagen der Ökobilanz

3.1. Deklarierte Einheit

Die deklarierte Einheit ist 1 kg unkaschierte Glaswolle mit phenolharzbasiertem Bindemittel der durchschnittlichen Dichte von 25.0 kg/m³, die von Saint-Gobain ISOVER am Standort Lucens hergestellt wird. Für die Berechnung der Ökobilanz wird die Verpackung mitberücksichtigt.

3.2. Systemgrenze

Art der EPD: von der Wiege bis zum Werkstor – mit Optionen.

Die Systemgrenze der EPD folgt dem modularen Aufbau gemäss SN EN 15804.

Angaben zur Systemgrenze																	
(X = in Ökobilanz enthalten ; MND = Modul nicht deklariert)																	
Produktionsstadium			Stadium der Errichtung des Bauwerks		Nutzungsstadium								Entsorgungsstadium				Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenze
Rohstoffversorgung	Transport	Herstellung	Transport zur Baustelle	Einbau ins Gebäude	Nutzung / Anwendung	Instandhaltung	Reparatur	Ersatz ¹⁾	Erneuerung ¹⁾	Energieeinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Wassereinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Rückbau / Abriss	Transport	Abfallbehandlung	Beseitigung	Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- oder Recyclingpotenzial	
A.1	A.2	A.3	A.4	A.5	B.1	B.2	B.3	B.4	B.5	B.6	B.7	C.1	C.2	C.3	C.4	D	
X	X	X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	X	X	X	X

Module A.1 – A.3 beinhalten die Entnahme der Rohstoffe aus der Natur und umfasst sämtliche Prozesse der Aufbereitung, Herstellung von Halbfertigkeiten und Transporten inkl. der Gewinnung und Nutzung der benötigten Energieträger. Für Altglas (Flachglas) werden in einem konservativen Ansatz die Aufwendungen für das Einsammeln und Sortieren mitberücksichtigt; für Altglas aus der Aufbereitung von Fluoreszenzlampe werden die Umweltwirkungen nach Aufbereitung berücksichtigt, d.h. mit dem Transport ins Werk beginnend.

Für die Herstellung von ISOVER Glaswolle für den Schweizer Markt wird 100 % zertifizierter Strom aus Wasserkraft eingesetzt. Die Transporte vom Werk auf die Baustelle werden in Modul A.4 mithilfe der Käuferlisten und entsprechend berechneten Transportdistanzen als Durchschnitt abgeschätzt.

Produktgruppe:	Mineralische Dämmstoffe	Ausstellungsdatum
Deklarationsinhaber:	Saint-Gobain ISOVER AG	01-06-2020
Deklarationsnummer:	SGI_EPD_2020_01	

- 3.2. Systemgrenze ff. In Modul A.5 werden die Umweltwirkungen des Einbaus inkl. der Verwendung bzw. Entsorgung der Verpackungsmaterialien bilanziert. Modul C.2 umfasst ein Transportszenario der zu 100 % rückgebauten Glaswolle in eine Inertstoffdeponie, die in Modul C.4 abgebildet ist. Damit bleibt Modul C.3 lastenfrei. Modul D umfasst die Gutschriften aus der Produktion von Strom und Wärme, die bei der thermischen Behandlung der Verpackungsabfälle aus dem Einbau der Glaswolle auf der Baustelle (Modul A.5) in einer KVA erzeugt werden. Der Verbrennungsprozess wird dabei in Modul A.5 bilanziert (s. unten).
- 3.3. Weitere Anmerkungen und Annahmen Die Ökobilanz wurde basierend auf einer umfangreichen Auswertung der Betriebsbuchhaltung in SAP vorgenommen und um weitere interne Daten z.B. zu Emissionen ergänzt. Die Ökobilanz wurde mit Datensätze aus econinvent 2.2. (inkl. der Aktualisierung gemäss Anforderungen der KBOB-Liste (Version 2016)) in der Ökobilanzsoftware SimaPro 9.0.0 berechnet. Die Charakterisierungsfaktoren in SimaPro wurden den Vorgaben von SN EN 15804 entsprechend angepasst. Der Nettoeinsatz von Süswasser wurde mangels allgemein akzeptierter Berechnungsregeln für diesen Indikator konservativ berechnet, indem Salzwasser und turbinirtes Wasser nicht verrechnet wurden, jeglicher anderer Süswassereinsatz, sei es als Prozess- oder Kühlwasser – bei der Berechnung des Indikators aber berücksichtigt wurde.
- 3.4. Szenarios und zusätzliche Technische Informationen Die Berechnungen der Module A.4 bis D liegen als Szenarien folgende Annahmen zugrunde:
- Errichtungsphase, Transport (A.4): die Transportmittel und Transportdistanzen entsprechen dem Vertriebsmix im Jahr 2018, wobei ausschliesslich per LKW (durchschnittliche Lieferdistanz: 144 km) ausgeliefert wurde, Auslastung: volumenbasiert, wobei die Glaswolle für den Transport bis zu 6-fach komprimiert wird.
- Errichtungsphase, Bau / Einbau (A.5): die Umweltwirkungen des Einbaus der Glaswolle auf der Baustelle sind vernachlässigbar, da Glaswolle in der Regel ohne mechanische Fixierung/Verklebung verbaut wird und bei sachgerechtem Einbau keine Verschnitte zu entsorgen sind. Werden bei der Verlegung mechanische Fixierungen oder Kleber verwendet, sind diese auf Gebäudeebene zusätzlich zu betrachten; die Verpackungen werden gemäss Schweizer Gesetzgebung unabhängig von R1-Wert der Anlage zu 100 % in einer Kehrichtverbrennung thermisch behandelt (Transport mit durchschnittlicher Schweizer LKW-Flotte, über 10 km), wobei Strom und Wärme erzeugt wird. Die entsprechenden Annahmen sind unter Modul D ausgewiesen.

Umweltproduktdeklaration

Saint-Gobain ISOVER AG



Produktgruppe:	Mineralische Dämmstoffe	Ausstellungsdatum
Deklarationsinhaber:	Saint-Gobain ISOVER AG	01-06-2020
Deklarationsnummer:	SGI_EPD_2020_01	

3.4. Szenarios und zusätzliche technische Informationen ff.

Entsorgungsphase, Transport (C.2): Der Transport von der Baustelle erfolgt mit der durchschnittlichen Schweizer LKW-Flotte zu einer Inertstoffdeponie als gemischter Bauabbruch, mittlere Transportdistanz: 15 km.

Entsorgungsphase, Abfallbewirtschaftung (C.3): 100 % Glaswolle werden in einer Inertstoffdeponie entsorgt; keine Umweltwirkungen in Modul C.3.

Entsorgungsphasen, Beseitigung (C.4): 100 % der rückgebauten Glaswolle werden in einer Inertstoffdeponie entsorgt. Keine Berücksichtigung der energetischen Nutzung des Deponiegases aus den (geringen) organischen Bestandteilen.

Vorteile und Lasten ausserhalb der Systemgrenze (D): die brennbaren Abfälle aus den Modulen A.3 und A.5 werden in einer KVA mit einem Wirkungsgrad für Strom von 11.5 % und von 23.4 % für Wärme (beides bezogen auf den unteren Heizwert H_u der Abfälle) thermische behandelt. Es wird der CH-Strommix (Konsummix) bzw. Wärme ab Erdgasfeuerung, modulierend < 100 kW gutgeschrieben.

Umweltproduktdeklaration

Saint-Gobain ISOVER AG



Produktgruppe: Mineralische Dämmstoffe
 Deklarationsinhaber: Saint-Gobain ISOVER AG
 Deklarationsnummer: SGI_EPD_2020_01

Ausstellungsdatum
 01-06-2020

4. Ergebnis der Ökobilanz

Deklarierte Einheit: 1 kg Glaswolle, 100% phenolbasiertes Bindemittel	HERSTELLUNGS- PHASE A.1 - A.3 Herstellung	ERRICHTUNGS- PHASE A.4 Transport		A.5 Bau/Einbau		ENTSORGUNGSPHASE C.1 Abbruch				C.2 Transport		C.3 Abfallbewirt- schaftung		C.4 Beseitigung		1) D Recycling- potential	
		Parameter zur Beschreibung der Umweltwirkungen	0.88	0.0353	0.0785	-	0.0029	0	0.0071	-3.93E-02							
Treibhausgaspotenzial	GWP	kg CO ₂ Äquiv.	6.40E-08	1.47E-09	1.47E-10	-	0.0029	0	0.0071	-3.93E-02							
Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht	ODP	kg CFC-11 Äquiv.	5.48E-03	1.91E-04	1.52E-05	-	1.21E-10	0	6.45E-10	-6.83E-09							
Versauerungspotenzial von Boden und Wasser	AP	kg SO ₂ Äquiv.	1.21E-03	4.24E-05	3.27E-06	-	1.57E-05	0	4.14E-05	-4.04E-05							
Eutrophierungspotenzial	EP	kg PO ₄ ³⁻ Äquiv.	3.52E-04	6.63E-06	3.69E-07	-	3.48E-06	0	8.72E-06	-5.85E-06							
Potenzial für Bildung von troposphärischem Ozon	POCP	kg C ₂ H ₄ Äquiv.	3.34E-06	7.39E-08	1.51E-09	-	5.45E-07	0	1.52E-06	-3.44E-06							
Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen - nicht fossile Ressourcen	ADP - mineralisch	kg Sb Äquiv.	15.6	0.520	0.023	-	6.07E-09	0	6.80E-09	-1.28E-08							
Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen - fossile Ressourcen	ADP - fossil	MJ				-	0.043	0	0.177	-5.68E-01							
Parameter zur Beschreibung des Ressourceneinsatzes																	
Einsatz erneuerbarer Primärenergie - ohne die erneuerbaren Primärenergieträger, die als Rohstoffe verwendet werden		MJ (Hu)	7.21	0.0080	0.000	-	0.0007	0	0.0017	-1.12E-01							
Einsatz der als Rohstoff verwendeten, erneuerbaren Primärenergieträger (stoffliche Nutzung)		MJ (Hu)	1.575	0.000	0.000	-	0.000	0	0	0							
Gesamteinsatz erneuerbarer Primärenergie		MJ (Hu)	8.79	0.0080	0.000	-	0.0007	0	0.0017	-1.12E-01							
Einsatz nicht erneuerbarer Primärenergie ohne die als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger		MJ (Hu)	13.8	0.550	0.0242	-	0.045	0	0.184	-1.07E+00							
Einsatz der als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger (stoffliche Nutzung)		MJ (Hu)	3.10	0	0	-	0	0	0	0							
Gesamteinsatz nicht erneuerbarer Primärenergie		MJ (Hu)	16.9	0.550	0.0242	-	0.045	0	0.184	-1.07E+00							
Einsatz von Sekundärstoffen		kg	0.756	0	0	-	0	0	0	0.00E+00							
Einsatz von erneuerbaren Sekundärstoffen		MJ (Hu)	0	0	0	-	0	0	0	0.00E+00							
Einsatz von nicht erneuerbaren Sekundärstoffen		MJ (Hu)	0	0	0	-	0	0	0	0.00E+00							
Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen		m ³	2.51E-02	2.34E-04	4.11E-05	-	1.92E-05	0	1.99E-04	-4.87E-04							
Andere Umweltinformationen, die verschiedene Abfallkategorien beschreiben																	
Gefährlicher Abfall zur Deponierung		kg	2.02E-05	5.16E-07	9.03E-08	-	4.24E-08	0	6.26E-08	-3.66E-07							
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall		kg	2.00E-01	4.05E-03	2.40E-03	-	3.33E-04	0	9.99E-01	-1.12E-03							
Entsorgter radioaktiver Abfall		kg	2.08E-05	6.32E-07	2.86E-08	-	5.19E-08	0	1.32E-07	-1.05E-05							
Sonstige Umweltinformationen, die Output - Stoffflüsse beschreiben																	
Komponenten zur Weiterverwendung		kg	0	0	0	-	0	0	0	0							
Stoffe zum Recycling		kg	0.019	0	0	-	0	0	0	0							
Stoffe für die Energierückgewinnung		kg	0	0	0	-	0	0	0	0							
Exportierte Energie (Strom)		MJ	0.000	0	0.241	-	0	0	0	0							
Exportierte Energie (Wärme)		MJ	0.000	0	0.491	-	0	0	0	0							

¹⁾ Vorteile und Belastungen ausserhalb der Systemgrenze

Produktgruppe:	Mineralische Dämmstoffe	Ausstellungsdatum
Deklarationsinhaber:	Saint-Gobain ISOVER AG	01-06-2020
Deklarationsnummer:	SGI_EPD_2020_01	

5. Zusätzliche Umweltinformationen

Über die nach SN EN 15804 geforderten Indikatoren zur Umweltleistung von Glaswolle werden zusätzlich die in der Schweiz für Bauprodukte üblichen Umweltindikatoren ausgewiesen. Die Wahl der Indikatoren richtet sich nach den in der KBOB-Liste (Version 2016) ausgewiesenen Indikatoren:

- Umweltbelastungspunkte gemäss der Methode der ökologischen Knappheit 2013 (Bafu, 2013),
- Treibhausgas-Emissionen (IPCC, 2013),
- Kumulierter Energieaufwand, total (Frischknecht et al., 2007),
- Kumulierter Energieaufwand, nicht erneuerbar, total (Frischknecht et al., 2007).

Bei der Berechnung dieser Indikatoren wurde von den methodischen Setzungen und Daten wie für die Berechnung der EPD-Indikatoren für 1 kg Glaswolle, ab Werk, ausgegangen. Dabei sind die Informationsmodule der EPD wie folgt zugeordnet:

- Herstellung: Module A.1 – A.3 plus A.5 (als Entsorgung der Transportverpackung),
- Entsorgung: Module C.2 – C.3.

Die entsprechenden Indikatorwerte sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

		Herstellung	Entsorgung	Total
Ökologische Knappheit 2013	UBP	1276	29.8	1306
Treibhausgaspotential (100a)	kg CO ₂ eq	0.956	0.010	0.966
Total kumulierter Energieaufwand	kWh	7.56	0.068	7.63
Total kumulierter Energieaufwand nicht erneuerbar	kWh	5.08	0.068	5.15

Umweltproduktdeklaration

Saint-Gobain ISOVER AG



Produktgruppe:	Mineralische Dämmstoffe	Ausstellungsdatum
Deklarationsinhaber:	Saint-Gobain ISOVER AG	01-06-2020
Deklarationsnummer:	SGI_EPD_2020_01	

6. Referenzen

Normen und Gesetze

ISO 14044	SN EN ISO 14044:2006-11, Umweltmanagement – Ökobilanz – Anforderungen und Anleitungen
ISO 14025	SN EN ISO 14025: 2010-8, Umweltkennzeichnungen und – deklorationen – Typ III Umweltdeklorationen – Grundsätze und Verfahren
EN 15804	SN EN 15804 + a1: 2014-2, Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltdeklorationen für Produkte – Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte
EN 13162	SN EN 13162:2012, Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmässig hergestellte Produkte aus Glaswolle (MW) – Spezifikation

Weitere Informationen erhalten Sie unter www.isover.ch

Saint-Gobain ISOVER AG
Route de Payerne 1
CH-1522 Lucens

Thermik, Akustik, Brandschutz: Rundum gut beraten.



Thermische
Dämmung



Akustische
Dämmung



Brandschutz



Dächer

Geneigtes Dach
und Flachdach



Decken, Böden

Estrichböden, Unterlagsböden,
Holzbalkendecken, Kellerdecken,
Akustikdecken



Wände

Fassaden,
Innenwand,
Leichtbau, Holzbau



Technische und Element-Dämmungen

Elementdämmungen,
Leitungen, Behälter, Kanäle



SAINT-GOBAIN

Saint-Gobain
ISOVER AG
Route de Payerne 1
1522 Lucens
Tel. 021 906 01 11
admin@isover.ch

Customer Service / Verkauf

Tel. 021 906 05 70
07:30 - 11:45
13:30 - 17:00
Freitag bis 16:00
sales@isover.ch

Helpdesk / Technik

Tel. 0848 890 601
helpdesk@isover.ch